Résumé de thèse

Rôle des enrochements côtiers artificiels dans la connectivité des populations, cas du sar commun (*Diplodus sargus*, Linné, 1758) en Méditerranée nord-occidentale, par Jérémy PASTOR (1).

Thèse de Doctorat en écologie marine, Université de Perpignan, 2008, 180 p. + 5 p. d'annexes, 66 figs, 17 tabs, 240 réfs.

La destruction d'une partie des habitats est souvent la cause principale de leur fragmentation. Or, depuis les années 1960-1970, l'anthropisation du littoral du golfe du Lion a engendré la création d'habitats fragmentés, non pas par une destruction, mais bien par un apport nouveau via l'installation massive d'enrochements côtiers artificiels. Cette étude avait pour but principal de comprendre le rôle de ces structures en les comparant à des zones naturelles (lagunes, zones rocheuses) dans le maintien des populations de poissons de la côte rocheuse située plus au sud. Le sar commun, poisson caractéristique des zones rocheuses, a été utilisé comme modèle. Des comptages d'adultes et de juvéniles en plongée subaquatique, des marquages directs mais aussi l'utilisation de la microanalyse chimique des otolithes ont été utilisés afin de répondre à ces interrogations.

Les aménagements littoraux jouent un rôle de nourricerie non négligeable. Selon les années, les densités de juvéniles sont de 30 à 109 fois supérieures à celles qui sont observées sur les habitats naturels, que ce soit sur la côte rocheuse ou dans la lagune. La présence de seulement deux groupes principaux de géniteurs sur la côte catalane française pourrait expliquer de telles différences. Un des deux alimenterait les enrochements côtiers artificiels, il serait situé au cap Leucate. Le second, dans la réserve de Cerbère-Banyuls exporterait des juvéniles vers la côte espagnole suivant un courant dominant nord-sud. De plus, la lagune aurait perdu son rôle de nourricerie au profit des aménagements littoraux.

Nos résultats montrent aussi qu'il existe une connectivité lors de la phase adulte entre ces structures côtières et les zones rocheuses naturelles. Elle a lieu principalement au printemps et en automne. 20% des sars ayant fait leur installation sur les aménagements littoraux les quittent pour la côte rocheuse. Sur cette côte un tiers des individus sont issus d'une installation sur des habitats artificiels de la côte sableuse.

Cette étude souligne le rôle majeur que peuvent avoir ces habitats artificiels dans le maintien, voire l'extension des populations de sars communs au niveau de la côte catalane, mais aussi de l'ensemble du golfe du Lion. La fragmentation de l'habitat est dans ce cas positive. Elle pourrait être à l'origine de l'apparition de nouvelles espèces sur la côte du Languedoc-Roussillon comme le sar tambour, *Diplodus cervinus* et le denti, *Dentex dentex*.

Summary. - Role of artificial coastal reefs in the connectivity of populations. - The case of the white seabream (*Diplodus sargus*, Linnaeus, 1758) in north-western Mediterranean

Habitat destruction is a major cause of its fragmentation. Since the 1960's, human pressure on seashores, especially along the Gulf of Lion has induced fragmented habitats. To date, destruction is not the predominant factor for this fragmentation, but the large-scale installation of coastal artificial rocks, which creates new habitats. This study investigated on the role of these structures compared to natural areas (lagoons, rocky shores) to maintain fish populations more south, on the rocky coast. The white seabream, inhabiting these rocky areas, is the biological model used. Scuba diving visual census of adults and juveniles, direct tagging and otolith microchemistry were performed to better understand these dynamics.

Coastal artificial habitats have to be considered as important nursery areas. These last years, densities of juveniles were 30 to 109 times higher than those observed on natural habitats, either on the rocky coast or in the lagoon. Such differences could be explained by the presence of only two main groups of adults along the French Catalan coast. The first would supply the coastal artificial rocks and be located at cap Leucate. The second, in the reserve of Cerbère-Banyuls, would export juveniles to the Spanish coast by means of the dominant North-South current. Moreover, the lagoon has lost its nursery function to the benefit of the artificial coastal habitats.

Our results also show the connectivity during the adult phase between these coastal structures and the natural rocky areas. 20% of white seabreams which had settled on artificial habitats, left for the rocky coast, mainly in spring and autumn. We also presume that one third of the seabreams living there are those that had settled on the artificial habitats of the sandy coast.

This study underlies the importance presumably of major role played by these artificial habitats to the maintenance and expansion of populations of white seabream in the Catalan coast. The results are possibly a snapshot of the population dynamics in the Gulf of Lion. Habitat fragmentation has a positive effect in this case. It could be the origin of emergence of new species on the coast of Languedoc-Roussillon like the zebra seabream, *Diplodus cervinus* and the common dentex, *Dentex dentex*.

Key words. - Sparidae - *Diplodus sargus* - MED - French Catalan coast - Artificial habitats - Connectivity - Positive fragmentation - Nursery - Tagging - Otolith microchemistry.

(1) Centre de biologie et d'écologie tropicale et méditerranéenne (UMR 5244 EPHE-CNRS-UPVD), Université de Perpignan, 66860 Perpignan CEDEX, FRANCE. [jeremy.pastor@unice.fr]